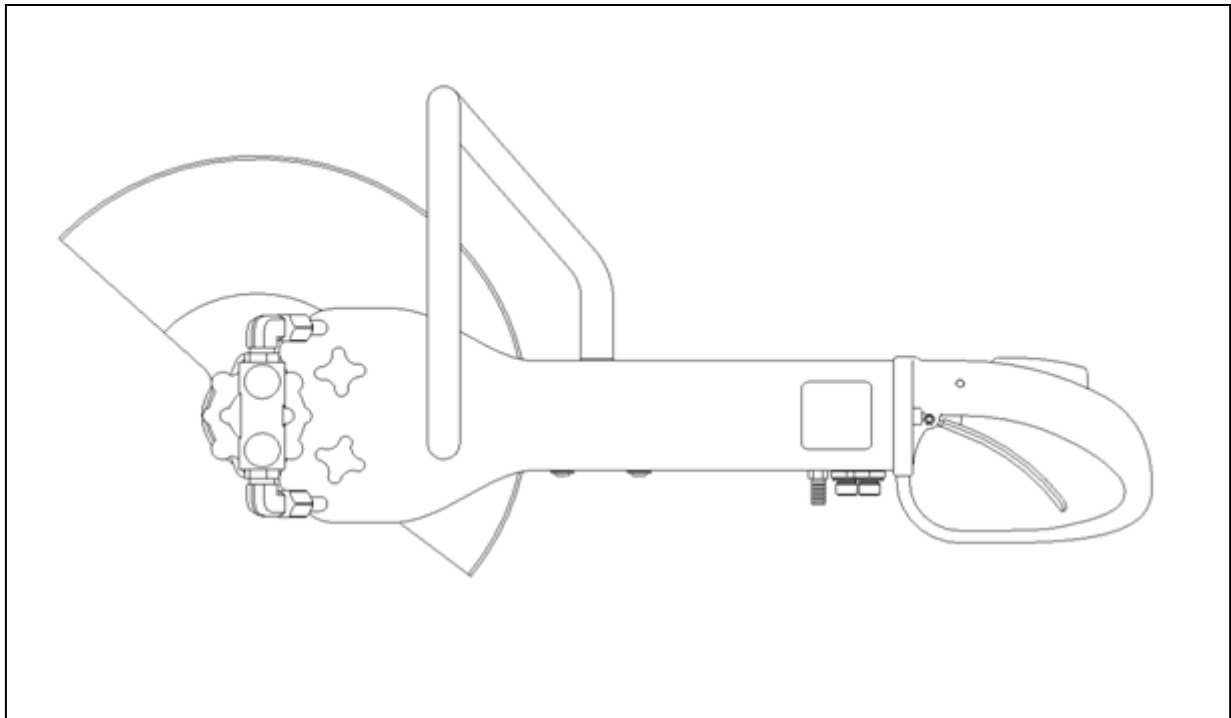


Manual técnico



Cortadora hidráulica

HCS14 Pro

HCS16 Pro

HCS18 Pro



HYCON A/S

Juelstrupparken 11

DK-9530 Støvring

Dinamarca

Tel: +45 9647 5200

Fax: +45 9647 5201

Mail: hycon@hycon.dk

www.hycon.dk

Índice

	Página
1. Medidas de seguridad	2
2. Cantidad y presión de aceite.....	5
3. Datos técnicos	6
4. Dimensiones.....	7
5. Servicio y mantenimiento	8
6. Testeo.....	9
7. Localización de fallas.....	10
8. Desmontaje y montaje de componentes principales	11
9. Reparación del mango.....	22
10. Reparación del bloque de válvula	24
11. Lista de herramientas.....	26
12. Listas de piezas de repuesto	27

1. Medidas de seguridad

- Rogamos leer el manual de uso de la cortadora y del alimentador hidráulico antes de su puesta en servicio.
- Utilice solamente la cortadora en conformidad con las reglas vigentes respecto al período de tiempo permitido para usar la herramienta.
- Controle que el rendimiento del alimentador sea adecuado para la cortadora, es decir, que no tolere un rendimiento respectivo mayor a máx. 30 l.p.m. a máx. 172 bar para el modelo 14", máx. 40 l.p.m. a máx. 172 bar para el modelo 16", máx. 34 l.p.m. a máx. 172 bar para el modelo 18". Ver también la página 4. Un caudal de aceite demasiado elevado causará un riesgo de velocidad demasiado elevada del disco de diamante, lo cual puede causar la rotura del disco.
- Asegúrese de que el disco de diamante esté correctamente montado y bien atornillado.
- Utilice siempre discos de diamante aprobados para el corte a efectuar y el material a cortar.
- Utilice siempre discos en buen estado.
- La cortadora HYCON está montada de fábrica con un dispositivo de seguridad, que nunca debe ser modificado o desmontado.
- La sierra cuenta con un sistema de seguridad automático, por lo cual la herramienta se detiene en caso de atascarse el disco de diamante. EN CASO DE atascamiento, el disco debe aflojarse del material antes de continuar cortando.
- Ponga en marcha la cortadora justo antes del momento de comenzar a cortar, y deténgala inmediatamente después de haber efectuado el corte. No permita el funcionamiento de la cortadora de forma libre.
- Tenga cuidado con materiales que puedan caer al efectuar cortes horizontales o cortes por encima de la cabeza.
- Un chorro delgado de aceite a presión puede penetrar la piel. Por lo tanto no deberá nunca controlarse derrames con los dedos, y el rostro deberá siempre mantenerse lejos de las fugas. Utilice en cambio un trozo de cartón. Si el aceite ha penetrado la piel, contacte un médico inmediatamente.
- La sierra nunca deberá dejarse sin supervisión mientras esté conectada al alimentador.
- Se deben utilizar únicamente mangueras aprobadas. En caso de necesidad, consulte a su distribuidor local. Asegúrese de instalar las mangueras correctamente, de manera que la sierra funcione hacia la dirección correcta.

- El operario deberá prestar máxima atención y cuidado en todas las áreas de trabajo dificultosas, como p.ej. pendientes escarpadas u otras condiciones de terreno peligrosas. Asegúrese tener siempre los pies bien afirmados. No intente extenderse demasiado para alcanzar el área de trabajo con la sierra, sino que mantenga siempre los pies bien afirmados asegurándose de conservar el equilibrio.
- El operario debe estar adecuadamente instruido acerca del uso de la sierra, o estar bajo la vigilancia de un instructor calificado.
- El operario deberá utilizar siempre gafas de seguridad, protección auditiva, casco y zapatos de seguridad al usar la sierra.
- Jamás utilice la sierra en la cercanía de cables conductores de electricidad. Verifique la presencia de instalaciones ocultas, antes de comenzar a cortar.
- Nunca lleve ropa suelta, ya que ésta se puede enganchar en las partes móviles de la sierra.
- Nunca deberán efectuarse inspecciones o limpieza de la sierra, ni cambios de disco de diamante y desconexión de mangueras mientras la herramienta esté conectada al alimentador hidráulico, ya que una puesta en marcha involuntaria de la sierra podría causar daños graves.
- Conecte siempre las mangueras a la sierra antes de poner el alimentador en marcha. Asegúrese de que todos los acoplamientos estén bien ajustados.
- La sierra no debe usarse si la temperatura del aceite está por encima de 80 °C. El uso a temperaturas más altas puede causar que la sierra se caliente más de lo normal y que el operario corra el riesgo de quemarse.
- Para evitar daños personales y materiales, todo trabajo de reparación, mantenimiento y servicio debe ser efectuado por personas autorizadas y con formación competente.

IMPORTANTE

- Cuando la sierra no esté en uso deberá guardarse siempre en lugar limpio y seco.
- Asegúrese siempre de que las etiquetas y placas de advertencia de la sierra sean legibles.
- Utilice siempre mangueras, acoplamientos y demás piezas de recambio según lo recomendado por HYCON A/S.

- Toda reparación deberá ser efectuada solamente por personal experto.
- Asegúrese de que todos los acoplamientos estén limpios antes de ser conectados.
- El circuito hidráulico siempre debe estar interrumpido al momento de conectar o desconectar la sierra. Caso contrario, se corre riesgo de producirse daños en las conexiones eléctricas o sobrecalentamiento del sistema hidráulico.

2. Cantidad y presión de aceite

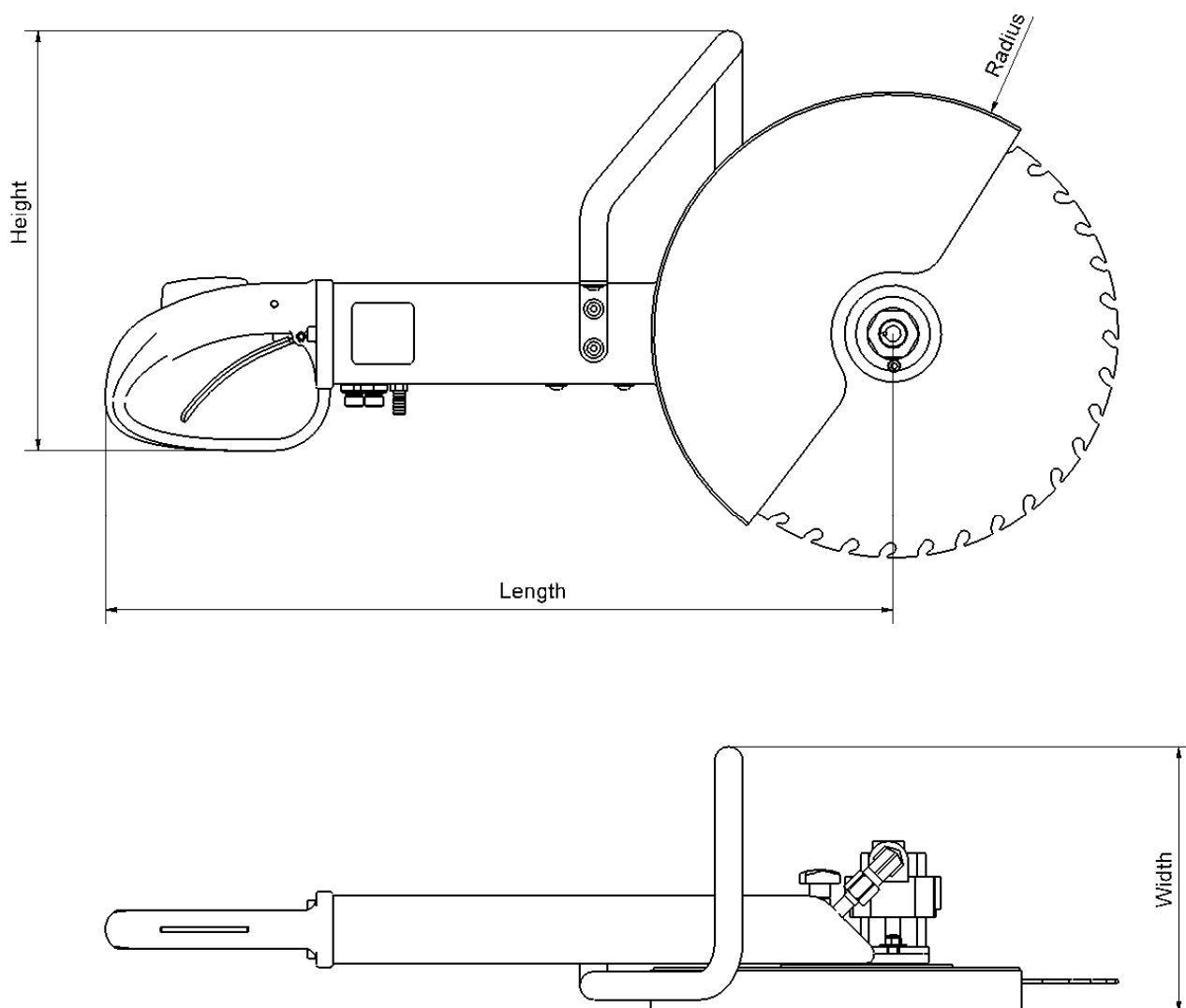
Su nueva cortadora HYCON está fabricada para funcionar con una cantidad determinada de aceite, una presión determinada de trabajo y una presión máxima. Un caudal de aceite demasiado elevado o una presión demasiado elevada causarán una sobrecarga a la sierra, por lo cual su nueva herramienta no tendrá la vida útil prevista, además de que los costos de servicio y reparación serán demasiado altos.

Es importante que Ud. controle que la cortadora no trabaje con un caudal de aceite mayor al estipulado, que la presión de trabajo sea correcta, y que la presión máxima permitida no se exceda.

3. Datos técnicos

	Cortadora 14"	Cortadora 16"	Cortadora 18"
Peso sin mangueras ni disco	8,5 kg	9,0 kg	9,4 kg
Caudal de aceite	20-30 l.p.m.	20-40 l.p.m.	20-34 l.p.m.
Presión de trabajo requerida	120 bar	120 bar	120 bar
Válvula limitadora de presión en el alimentador	Máx. 172 bar	Máx. 172 bar	Máx. 172 bar
Presión máx. de retorno	40 bar	40 bar	40 bar
Temperatura máx. del aceite	80 °C	80 °C	80 °C
Número de revoluciones	2500-3800 r.p.m.	2000-3800 r.p.m.	2000-3300 r.p.m.
Velocidad periférica	46-70 m/s	42-80 m/s	47-80 m/s
Tamaño del disco	ø350-ø360 mm	ø400-ø410 mm	ø450-ø460 mm
Perforación	ø25,4 mm	ø25,4 mm	ø25,4 mm
Profundidad de corte	137 mm	162 mm	187 mm
Nivel de vibración	< 2,5 m/s ²	< 2,5 m/s ²	< 2,5 m/s ²
Nivel de ruido 1m L_{PA}	92 dB	93 dB	93 dB
Nivel de ruido L_{WA}	103 dB	104 dB	104 dB
Capacidad de enfriado necesaria del alimentador	1 kW	1 kW	1 kW

4. Dimensiones



Herramienta	Longitud mm	Altura mm	Ancho mm	Radio mm
sierra 14"	600	373	236	188
sierra 16"	600	373	236	215
sierra 18"	600	373	236	238

5. Servicio y mantenimiento

Servicio/Mantenimiento	Diario	Semanal	Anual
Controlar los acoplamientos y limpiarlos meticulosamente	X		
Controlar las mangueras	X		

N.B. En caso de servicio/repación es importante que las mangueras se conecten correctamente.

Tipos de aceite

La cortadora HYCON utiliza aceite hidráulico común, es decir todo tipo de aceite mineral y aceite bio que cumplen con las siguientes medidas:

Viscosidad recomendada	20-40 cSt
Viscosidad permitida	15-1000 cSt
Índice de viscosidad	Mín. 100
Nivel de temperatura	-20 °C a +70 °C

En el caso de aceite biológico, se recomienda utilizar aceite a base de colza. Otros aceites pueden ser muy agresivos para las guarniciones. Ante cualquier duda, consulte su distribuidor.

6. Testeo

Antes y después del servicio, la sierra debe testearse – antes del servicio para verificar si la sierra no tiene algún problema en particular, y después del servicio para asegurarse que la sierra funciona de manera satisfactoria. Un testeo efectivo se puede realizar mediante el equipo de testeo, el que cuenta con un medidor de caudal y de presión.

Es necesario para el funcionamiento satisfactorio de la sierra, que la presión de retorno no sea demasiado elevada. Por lo tanto, ésta debe controlarse antes de testear la sierra. El equipo de testeo debe montarse al extremo de la manguera alargadora, antes de conectar la sierra. Si el equipo de testeo viene con una válvula, ésta debe estar completamente abierta durante todo el testeo. Ponga en marcha el alimentador hidráulico, y controle que el caudal de aceite corresponda a lo estipulado en los datos técnicos de la sierra. La presión no debe exceder los 40 bar.

Para testear la sierra, monte el equipo de testeo a la manguera de presión inmediatamente antes de conectar la sierra. Si el equipo de testeo viene con una válvula, ésta debe estar completamente abierta durante todo el testeo. Ponga el alimentador en marcha y encienda la sierra. Cuando la sierra haya alcanzado la temperatura adecuada para el funcionamiento, mida el caudal de aceite y la presión de trabajo. El caudal de aceite debe corresponder a los datos técnicos estipulados para la sierra, y la presión de trabajo para ese caudal de aceite deberá ser según la siguiente tabla. No obstante, un desvío de hasta 15 bar es considerado dentro de lo normal.

Las medidas arriba y abajo mencionadas, y en combinación con un control visual, asegurarán el buen funcionamiento de la sierra.

Presión de trabajo Cortadora 14"	Al aire (sin efectuar corte)	Corte
20 l.p.m.	75-85 bar	120–150 bar
30 l.p.m.	85-95 bar	130-155 bar

Presión de trabajo Cortadora 16"	Al aire (sin efectuar corte)	Corte
20 l.p.m.	55-65 bar	90-150 bar
30 l.p.m.	75-85 bar	100-150 bar
40 l.p.m.	95-105 bar	125-160 bar

Presión de trabajo Cortadora 18"	Al aire (sin efectuar corte)	Corte
20 l.p.m.	55-65 bar	90-150 bar
30 l.p.m.	75-85 bar	100-150 bar

7. Localización de fallas

Antes de iniciar la localización de fallas, controle que el alimentador aporte el caudal de aceite correcto, y que la válvula limitadora de presión esté regulada correctamente. Siga las instrucciones del manual técnico del alimentador.

Problema	Causa	Solución
La sierra no se enciende y no se acumula presión en la manguera p	El pistón activador no reacciona correctamente ante el mecanismo del activador	Cambie las piezas gastadas del mango Ver sección 9
	El mecanismo disparador está trabado en el bloque de válvula	Desmonte el disparador del bloque de válvula y limpie o cambie las piezas. Ver sección 8
La sierra no se enciende y se acumula presión en la manguera p	Acoplamiento de acción rápida defectuoso	Controle el acoplamiento de acción rápida
	El suministro de aceite llega a la boca T	Invierta las mangueras de acoplamiento
El dispositivo de seguridad no funciona	El resorte está muy flojo	Cambie el resorte. Ver sección 9
La sierra funciona de forma irregular	Impurezas en el aceite hidráulico	Cambie el aceite y el filtro de aceite (ver manual técnico del alimentador hidráulico)
	Nivel de aceite del alimentador demasiado bajo	Agregue aceite hidráulico
Mal rendimiento	Derrame interno	Desmonte el bloque de válvula y cambie los anillos O. Ver sección 10
	El rendimiento del alimentador no es apropiado para la sierra	Controle el rendimiento
	Acoplamiento de acción rápida defectuoso	Controle el acoplamiento de acción rápida
	La presión de retorno es demasiado alta	Controle el alimentador/las mangueras
	Diámetro de manguera demasiado pequeño	Controle las mangueras
	El pistón activador no está funcionando a fondo	Cambie las piezas del mango Ver sección 9

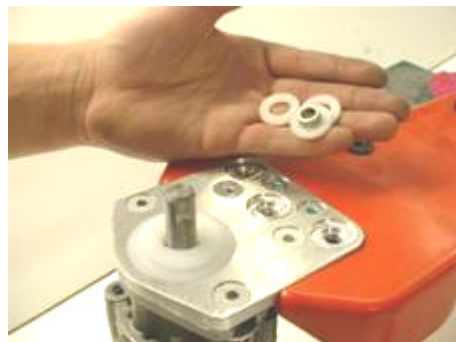
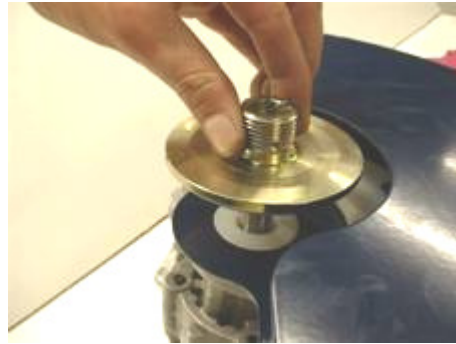
8. Desmontaje y montaje de componentes principales

En primer lugar, desmonte las mangueras de acoplamiento (ubique la sierra de manera a que las mangueras apunten hacia abajo, ya que el aceite hidráulico discurrirá al desmontar las mangueras).

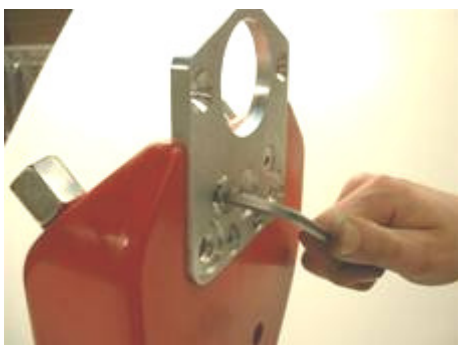
Después desmonte la manguera de agua. Luego, afloje los dos tornillos del mango y retire el mismo cuidadosamente. Desmonte las dos boquillas de engrase y desatornille los tres tornillos que atraviesan el bloque de válvula. Ahora se puede retirar la placa de apoyo del pistón activador.



Retire cuidadosamente el pistón activador. Ajuste el bloque de válvula al torno de banco y retire la estructura. De esta manera podrá retirar el bloque de válvula sin causar daños. Desmonte el tornillo puntiagudo y la arandela del adaptador y retire el adaptador. Desatornille el tornillo con orificio (para la conexión de agua). Desmonte los dos pomos en cruz y retire el protector del disco. Desmonte los cuatro anillos de nylon y el tubo separador.



Desatornille los dos tornillos que sostienen el mango delantero. Desatornille los cuatro tornillos de la cubierta. Desatornille los tornillos que sostienen el motor a la placa de apoyo. Luego afloje las tuercas de los acoples angulares entre el tubo hidráulico y el motor. Retire el motor. Desatornille los cuatro tornillos de la placa de apoyo para poder retirar la estructura de acero de la cubierta plástica. Es necesario mover los tubos hidráulicos para poder retirar completamente la estructura de la cubierta plástica. Gire los tubos hidráulicos mientras los retira de la cubierta plástica.



Componentes principales de la cortadora hidráulica



Montaje de los componentes principales

En primer lugar, coloque los tubos hidráulicos en la cubierta plástica (gire los tubos mientras los empuja en su lugar). Coloque el anillo O en el herraje angular, y engrase. Gotee con Loctite 243 ambas roscas, y monte el herraje angular a la estructura de acero. Ajuste los tornillos a 20 Nm.

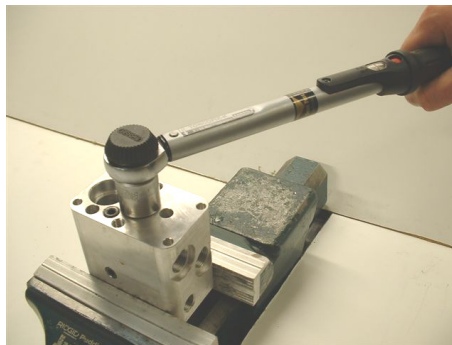


Para montar la estructura de acero se deberán usar dos vástagos de acero (herramienta de servicio HYCON núm. 9992079), que se colocarán en los tubos. Inserte los tubos en cada uno de sus lados y a la estructura de acero entre ambos. Empuje la estructura un poco hacia la cubierta plástica y tire de los vástagos de acero hasta que la estructura encaje en la cubierta plástica. Use los dos vástagos para enganchar los tubos ubicados en la cubierta plástica y empujarlos a través de la estructura de acero.

Gotee con Loctite 243 las cuatro roscas, y monte la placa de apoyo. Ajuste los tornillos a 20 Nm. Coloque el motor sobre la placa de apoyo y ajuste con los dedos las tuercas ubicadas en los acoples angulares. Monte los dos tornillos con tuercas de seguridad a través de la placa de apoyo y el motor. Ajuste los tornillos a 20 Nm.

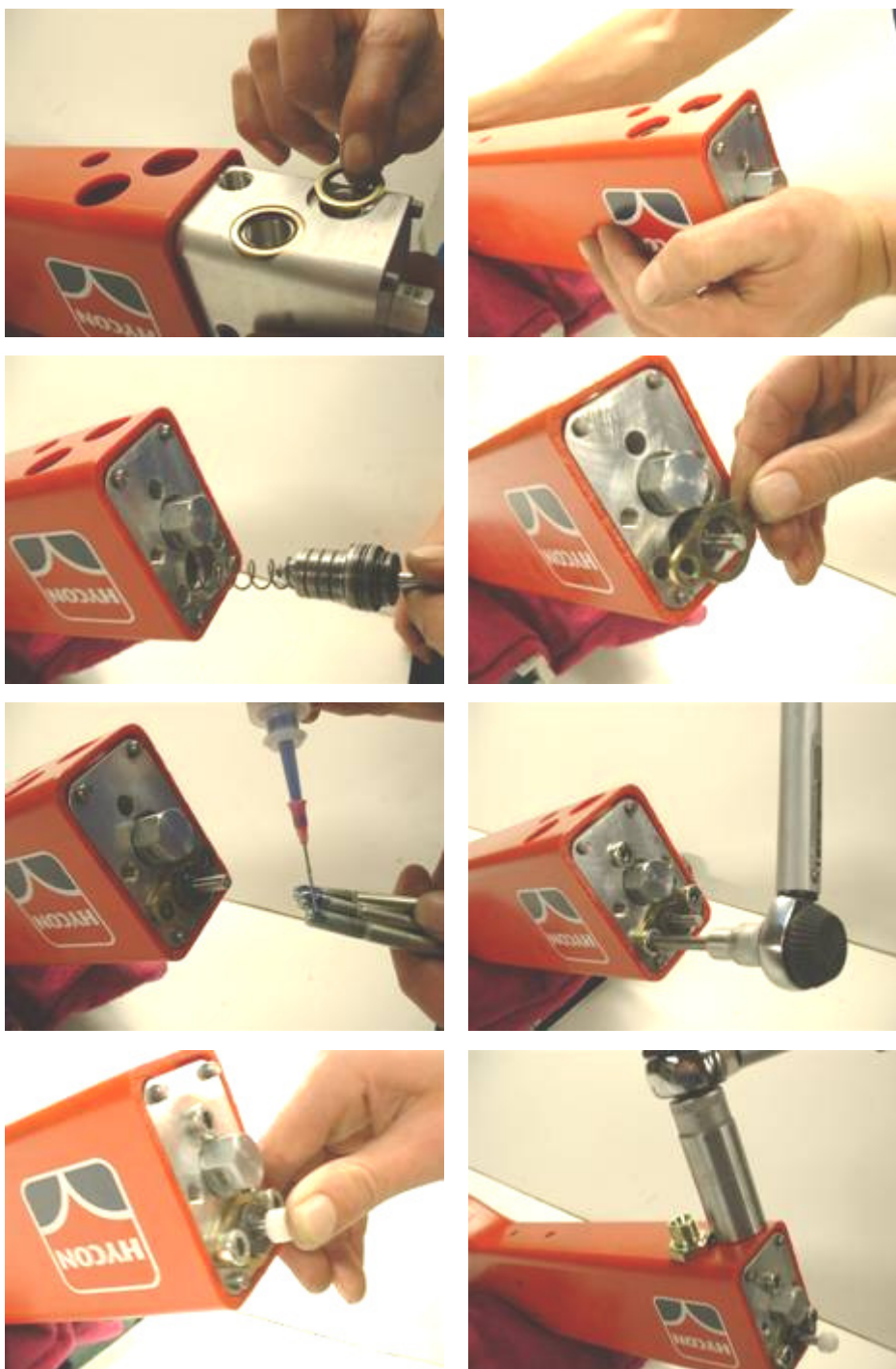


Monte la válvula de retención al bloque de válvula y ajuste a 40 Nm. Ajuste los cuatro pasadores cilíndricos en los orificios de las esquinas. Coloque el anillo O en los tres orificios, y engrase. Para conectar el tubo de agua se deberá usar un vástago de acero (herramienta de servicio HYCON núm. 9992079), que se coloca a través de la estructura de acero y del orificio al fondo de la estructura. Luego coloque el tubo sobre el vástago de acero y presione hasta que el tubo encaje. Retire el vástago de acero. Presione el tubo una vez más para asegurar de que el tubo esté colocado bien a fondo.

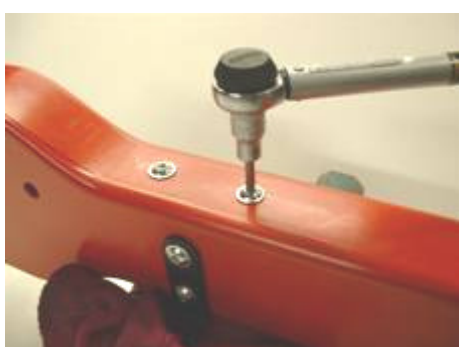


Encaje el bloque de válvula en la cubierta plástica (recuerde colocar dos anillos de empaquetadura en el bloque de válvula antes de encajarlo). Es muy importante encajar el bloque de válvula con cuidado en la cubierta plástica para no dañar los tres anillos O ubicados en la parte interna del bloque de válvula, al encajarlo en los tubos. Cada vez que la sierra se desmonte, los anillos O deberán ser cambiados por unos nuevos.

Ahora encaje cuidadosamente el pistón activador, y monte la placa de apoyo del pistón activador. Gotee con Loctite 243 los tres tornillos, y ajuste a 20 Nm. Coloque la pieza separadora sobre el vástago activador (controle que la pieza separadora no esté gastada - en caso de estarlo, ésta deberá cambiarse). Presione el vástago hacia adentro (el pistón debe correrse con facilidad). Monte las dos boquillas de engrase y ajuste a 50 Nm.



Gotee con Loctite 243 ambas roscas del bloque de válvula, y monte el mango al mismo. Ajuste los dos tornillos a 20 Nm. Monte el herraje al mango delantero y atornille los tornillos a la estructura. Ajuste los cuatro tornillos a 15 Nm. Gotee Loctite 243 la rosca del mango delantero, y ajuste los dos tornillos a 15 Nm.



Ajuste las tuercas de los acoples angulares ubicados entre el motor y los tubos. Coloque los cuatro anillos de nylon y el pequeño tubo separador en la placa de apoyo. Coloque el protector del disco y la placa de apoyo del protector. Gotee con Loctite 243 la rosca del tornillo con orificio (para la conexión de agua), atornille el tornillo a 8 Nm.



Monte los dos pomos en cruz. Gotee con Loctite 243 la rosca del adaptador, y ajuste el tornillo a 15 Nm. Empuje el adaptador sobre el eje del motor, y golpee cuidadosamente la claveta para colocarla en su lugar. Con un punzón, golpee los dos pequeños puntos de cada lado del chavetero para asegurar que la claveta no pueda salirse. Gotee con Loctite 243 la pequeña rosca del adaptador, y coloque el tornillo puntiagudo. Ajuste el tornillo a 3 Nm.



Por último, monte las mangueras de acoplamiento. La manguera de retorno con acoplamiento macho se conecta donde está marcado con una "T". La manguera de presión con acoplamiento hembra se conecta donde está marcado con una "P". Gotee con Loctite 542 la rosca, y coloque la boquilla a la manguera de agua. Conecte la manguera de agua y apriete la abrazadera para que la manguera de agua quede bien ajustada.



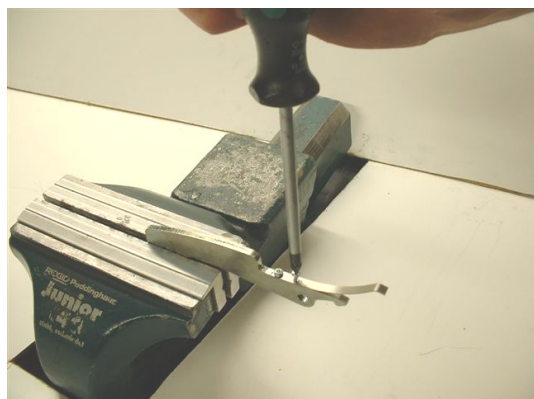
9. Reparación del mango

Desmontaje

En primer lugar, controle si la manija activadora tiene juego. Si hay demasiado juego, se deberán cambiar las piezas desgastadas.

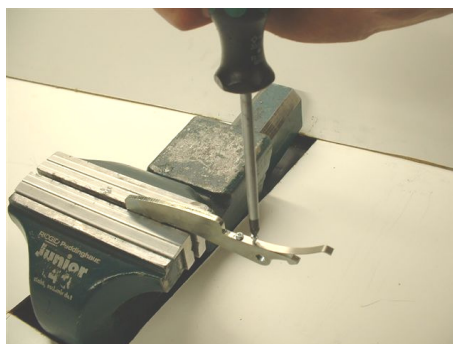
Desmonte los dos anillos de retención en el pasador y retire el mismo. Desmonte la manija activadora.

Golpee el pasador del dispositivo de seguridad con un punzón cilíndrico o destornillador para aflojar el dispositivo (éste no podrá volver a utilizarse). Retire el dispositivo de seguridad. Desmonte los dos tornillos que sostienen el resorte de lámina al dispositivo de seguridad.



Montaje

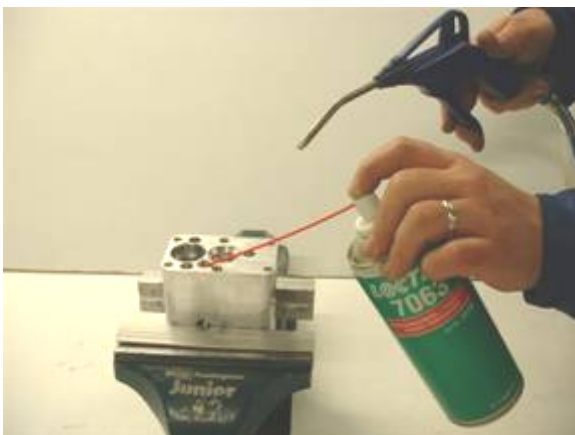
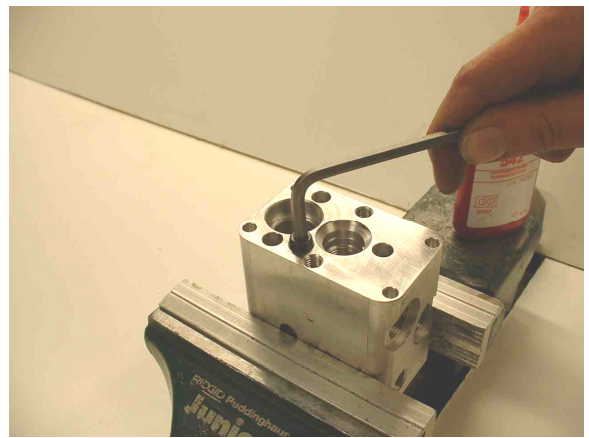
Gotee con Loctite 243 las dos roscas del dispositivo de seguridad, y coloque el resorte de lámina con los dos tornillos. Coloque el dispositivo de seguridad en la manija e inserte el pasador con orificio a través de la manija y del dispositivo. Coloque la manija activadora en el mango e inserte el pasador a través del mango y de la manija activadora. Monte un anillo de retención en cada lado del pasador. Ubique el mango sobre una superficie firme de manera que el pasador no se corra para atrás al golpearlo con un martillo. Golpee el pasador con orificio con un martillo y punzón para que el orificio se agrande y el pasador se trabe. Repita la operación en ambos lados.



10. Reparación del bloque de válvula

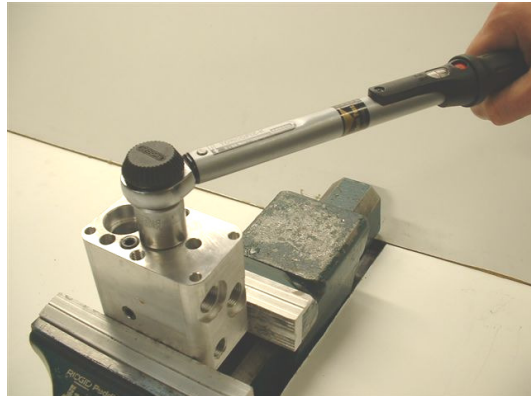
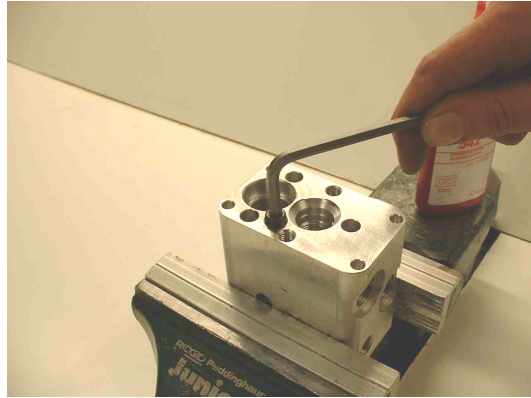
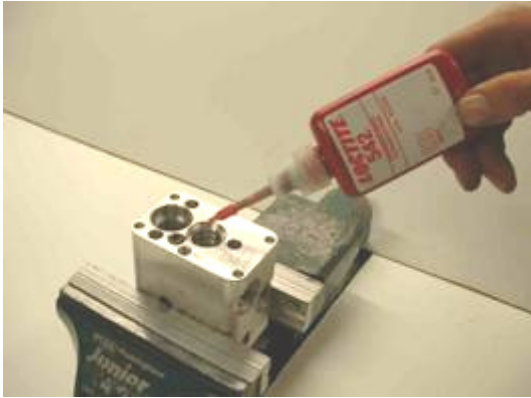
Desmontaje

Desmonte la válvula de retención y límpiela con Loctite 7063 (desgrasante), y termine de limpiarla soplando con aire a presión. Desmonte los anillos O (éstos no deben volver a usarse ya que pueden causar pérdida). Si es necesario, desmonte los tapones de tubería (desmonte solamente si uno de ellos tiene pérdida). Después de desmontar, limpie con Loctite 7063. Luego limpie el bloque de válvula completo con Loctite 7063.



Montaje

Gotee con Loctite 542 las roscas, y monte los tapones de tubería. Monte la válvula de retención al bloque de válvula y ajuste a 40 Nm. Ajuste los cuatro pasadores cilíndricos en los orificios de las esquinas. Coloque el anillo O en los tres orificios, y engrase.



11. Lista de herramientas



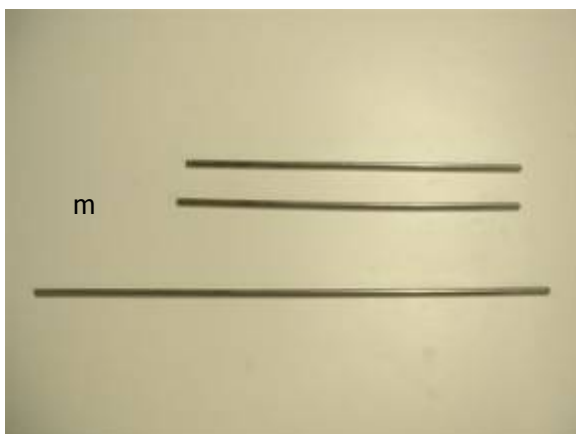
- a. Llaves combinadas,
tamaños 13, 14, 22, 24, 27



- b. Llave dinamométrica 2-25 Nm
c. Llave dinamométrica 5-50 Nm
d. Puntas hexagonales para llave dinamométrica
de 3/16", núm. 2,5 mm, 5 mm, 6 mm, larga
e. Casquillo de 24 mm, largo
f. Casquillo de 19 mm



- g. Llaves Allen, núm. 6 mm, 3/16"
h. Martillo
i. Punzón
j. Llave en cruz PZ 2
k. Tenazas
l. Alicates para anillos de retención externos



- m. Herramienta especial HYCON núm. 9992079
que consiste en un vástago redondo de acero
de 6 mm
2 x 31,5 cm, 1 x 45,5 cm
Para montar los tubos hidráulicos y de agua a
la estructura